

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PCT/EP200 4 / 0 0 5 3 5 2

EP04 105352



REC'D 10 JUN 2004

WIPO

PCT

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 50 997.6

**Anmeldetag:** 30. Oktober 2003

**Anmelder/Inhaber:** Carl Freudenberg KG, 69469 Weinheim/DE

**Bezeichnung:** Wischerplatte

**IPC:** A 47 L 13/254

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 11. Mai 2004  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

Holß

30.10.2003

gm

5 Anmelderin: Carl Freudenberg KG, 69469 Weinheim

10 Titel

Wischerplatte

Beschreibung

15

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft eine Wischerplatte gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

20

Stand der Technik

25 Staubwischgeräte mit einer mit einem Wischtuch, beispielsweise aus einem Vliesstoff, bezogenen Wischerplatte sind bekannt. Sie stellen eine Alternative zu den bekannten Nasswischgeräten mit Wischbezug dar und sind insbesondere zur schnellen Zwischendurch-Reinigung, insbesondere zur Beseitigung von staub- und faserförmigen Verunreinigungen gedacht. Die Oberfläche dieser Wischtücher ist so beschaffen, dass sie zur Aufnahme von Staub und kleineren Partikeln sowie faserförmigen Verunreinigungen geeignet ist. Neben Trockenwischtüchern kommen häufig auch Feuchttücher zur

30

Anwendung, die mit einer speziellen Reinigungsflüssigkeit getränkt sind oder durch eine geeignete Einrichtung getränkt werden können. Zum Gebrauch werden die Wischtücher über die der zu reinigenden Fläche zugewandten Unterseite der Wischerplatte gespannt und an dieser mittels geeigneter Befestigungsmittel fixiert. Beim Überstreichen der zu reinigenden Fläche bleiben Staub, kleinere Partikel und Fasern an dem Wischtuch hängen. Da die Wischtücher im Gegensatz zu den dicken und saugfähigen Nasswischbezügen sehr dünn sind, ist es bekannt, zur Verbesserung des Wischverhaltens die Wischerplattenunterseite mit einem Kunststoffschaumbelag zu versehen. Dieser Kunststoffschaumbelag verbessert die Aufnahme von partikulärem Schmutz an der Wischtuchoberfläche und verringert so die Gefahr des Kratzens während des Wischvorgangs.

Fest haftende lokale Verschmutzung können mit diesen Wischgeräten nur mit großen Kraftaufwand gelöst und aufgenommen werden.

Aus der FR 2 733 895 ist ein Schwamm mit einer Mehrfunktions-Struktur bekannt. Der vorbekannte Schwamm umfasst auf der der zu reinigenden Fläche zugewandten Seite Abschnitte aus dem Schwamm-Material und Abschnitte mit einer abrasiv wirkenden Oberfläche. Die Oberfläche der abrasiv wirkenden Abschnitte ist gegenüber den Schwamm-Abschnitten nach oben hin versetzt angeordnet, so dass die abrasiven Abschnitte nicht mit der zu reinigenden Fläche in Berührung kommen wenn kein Druck auf den Schwamm ausgeübt wird. Durch Ausübung von Druck auf den Schwamm werden die Schwamm-Abschnitte komprimiert und die abrasiv wirkenden Abschnitte kommen mit der zu reinigenden Fläche in Eingriff.

Die abrasiven Abschnitte bestehen aus einem festen und rauen Material. Die Reinigungswirkung des Schwamms resultiert aus dem Lösen von Verschmutzungen durch die abrasiven Abschnitte und der Aufnahme der

gelösten Schmutzpartikel durch die Schwamm-Abschnitte. Das Funktionsprinzip des abrasiven Materials besteht aus der Scheuerwirkung der rauen Oberfläche.

Das Funktionsprinzips des oben beschriebenen Schwamms ist nicht für die Verwendung in Verbindung mit Putztüchern geeignet, da zum einen durch die scheuernden Abschnitte die Putztücher schnell verschleißten und zum anderen durch die Putztücher die abrasiv wirkende, scheuernde Schicht wirkungslos ist, da die abrasive Oberfläche nicht mit der zu reinigenden Oberfläche in Eingriff kommt. Die Schwamm-Abschnitte können bei Verwendung von Putztüchern keine Schmutzpartikel aufnehmen, da diese ebenfalls nicht die zu reinigenden Oberfläche direkt berühren.

#### Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die eingangs beschriebene Wischerplatte so weiterzuentwickeln, dass auch fest haftende Verschmutzungen lösbar und aufnehmbar sind.

Diese Aufgabe wurde erfindungsgemäß mit einer Wischerplatte mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst.

Auf vorteilhafte Ausgestaltungen nehmen die Unteransprüche Bezug.

Zur Lösung der Aufgabe weist der Schaumstoffkörper zumindest eine Ausnehmung auf, in der zumindest ein mit der Trägerplatte verbundener nichtelastischer Stempel angeordnet ist, der eine Länge aufweist die gleich oder geringer ist als die Höhe des Schaumstoffkörpers im nicht-beanspruchten Zustand und dass der Stempel durch Ausübung von Druck auf die Trägerplatte

und den komprimierten Schaumstoffkörper mit der der Wischfläche abgewandten Seite des Wischtuches mindestens in Berührung bringbar ist.

Die Stempel der Trägerplatte haben keine Scheuerwirkung, sondern verbessern  
5 das Wischergebnis bei starker Verschmutzung allein durch eine höhere Anpresskraft der Stempel auf die zu reinigende Oberfläche aufgrund einer kleineren wirksamen Fläche. Es ist daher nicht notwendig, die abrasive Fläche mit einer scheuernden Oberfläche zu versehen, was die Anwendung der Wischerplatte in Verbindung mit Wischtüchern unmöglich machen würde. Die  
10 Wischtücher müssen aus dem oben genannten Grund ebenfalls nicht mit einer scheuernden Oberfläche versehen sein. Der Einsatz von Wischtüchern mit wenigstens bereichsweiser scheuernder Oberfläche ist allerdings nicht ausgeschlossen.

15 Die Stempel können 0 bis 10 mm kürzer als die Höhe des Schaumstoffkörpers im unbelasteten Zustand sein. Bei diesen Abständen kann der Einsatz der abrasiv wirkenden Stempel bei wenig Kraftaufwand dosiert werden.

Das Verhältnis der Summe über alle Querschnittsflächen der Stempel zur  
20 Gesamtfläche der Wischerplatte kann zwischen 1:10 und 1:100 betragen. Bei diesen Flächenverhältnissen ist die Wirkung der Stempel besonders gut bei gleichzeitig großer Auflagefläche in des Schaumstoffkörpers in unbelastetem Zustand.

25 In einer vorteilhaften Ausgestaltung kann das Verhältnis 1:50 betragen. Ein Verhältnis von 1:50 entspricht dem Verhältnis der Summe der Querschnittsflächen aller Borsten zur Gesamt-Reinigungsfläche eines klassischen Schrubbers, d.h. bei Betätigung der strukturierten Funktionsfläche wird in etwa der gleiche Anpressdruck auf die zu reinigende Fläche wie bei  
30 Verwendung eines Schrubbers erzielt.

Die Stempel können materialeinheitlich und einstückig mit der Trägerplatte verbunden sein. Die Herstellung des Wischgerätes ist dadurch einfach und preiswert, da die Anzahl der Fertigungsschritte reduziert wird.

5

Die Stempel können form- oder stoffschlüssig mit der Trägerplatte verbunden sind. Durch die getrennte Herstellung von Stempel und Trägerplatte, können die Geometrien der Stempel geändert werden, ohne dass es einer Änderung des Herstellungswerkzeuges für die Wischerplatte bedarf. Es ist während der Fertigung und später möglich, verschiedene Formen von Stempeln zu montieren.

10

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung können die Stempel als Rippen ausgebildet sein die sich in Längsrichtung der Trägerplatte erstrecken.

15 Durch die Rippen wird eine linienförmige Anpressung auf die zu reinigende Fläche erreicht.

Die Rippen können sich über die gesamte Breite der Trägerplatte erstrecken. Dadurch kann die gesamte Längserstreckung der Trägerplatte abrasiv wirksam genutzt werden.

20

Die Rippen können sich über mehr als 50% der Längserstreckung der Trägerplatte erstrecken. Durch eine kleinere wirksame Fläche der Rippen kann die abrasive Wirkung durch die größere Anpressung erhöht werden.

25

Die Rippen können unter einem Winkel, vorzugsweise von etwa 45°, zu den Seitenrändern der Wischerplatte angeordnet sein. Dadurch lässt sich ein Reinigungsergebnis erzielen, welches weitgehend unabhängig von der Bewegungsrichtung der Wischerplatte ist.

30

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung können die Stempel als Stifte ausgebildet sein, die über die gesamte Unterseite oder nur teilweise im Bereich der Handhabe der Trägerplatte gleichmäßig verteilt sein können. Durch die stiftartigen Vorsprünge wird eine punktartige Anpressung auf die zu  
5 reinigende Fläche erreicht, die insbesondere bei starker Verschmutzung auf kleineren Flächen vorteilhaft ist.

In einer Ausgestaltung der Erfindung kann der Schaumstoffkörper aus einem polymeren organischen Werkstoff bestehen. Schaumstoffe aus polymerem  
10 organischen Werkstoff nehmen keine Feuchtigkeit auf, wodurch seine Eigenschaften bei Feucht- und Trockenreinigung gleich bleiben.

Der Schaumstoffkörper kann durch einen offenporigen Schaum gebildet sein. Dadurch kann der Schaumstoffkörper Reinigungsflüssigkeit speichern, die bei  
15 Kompression des Schaumstoffkörpers an das Wischtuch abgegeben werden kann.

Der Schaumstoffkörper kann auf der der zu reinigen Fläche zugewandten Oberfläche des Schaumstoffkörpers zumindest in einem Teilbereich mit  
20 erhaben vorstehenden Leisten versehen sein, die in Richtung ihres Verlaufs Bereiche einer voneinander abweichenden Höhe haben. Durch die Erhöhungen werden ebenfalls größere Anpresskräfte erzeugt, wodurch die abrasive Wirkung der Wischerplatte nochmals vergrößert wird. Durch die Erhöhungen des Schaumstoffkörpers kann eine Wischerplatte mit zwei Zonen mit unterschiedlich  
25 starker Reinigungswirkung verwirklicht werden, zum einen die Stempel und zum anderen die Erhöhungen der Leisten.

Die der zu reinigenden Fläche zugewandte Fläche der Wischerplatte kann konvex gewölbt sein. Durch die konvexe Wölbung wird durch das Abrollen der

Wischerplatte bei Vor- und Zurückbewegen eine Aufnahme von Verschmutzung über die gesamte Fläche ermöglicht.

Die Trägerplatte kann aus polymerem Werkstoff bestehen. Elemente aus polymeren Werkstoffe sind einfach herzustellen und polymere Werkstoffe sind preiswert.

### Kurzbeschreibung der Zeichnung

10 Einige Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Wischerplatte werden nachfolgend anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen, jeweils in schematischer Darstellung:

Fig. 1 eine Wischerplatte mit rippenförmigen Stempeln im Querschnitt;

15 Fig. 2 eine Wischerplatte als Halbschnittdarstellung in der Seitenansicht mit stiftförmigen Stempeln;

Fig. 3 eine Wischerplatte als Teilschnittdarstellung in der Vorderansicht;

Fig. 4 eine Wischerplatte in der Unteransicht;

Fig. 5 eine Wischerplatte mit strukturierter Wisch-Oberfläche in perspektivischer Darstellung;

20 Fig. 6 einen Bodenwischer mit erfindungsgemäßer Wischerplatte in perspektivischer Darstellung.

### Ausführung der Erfindung

25

In Figur 1 ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Wischerplatte 1 dargestellt. Die Wischerplatte 1 umfasst eine Trägerplatte 3 mit einstückig und materialeinheitlich ausgebildeten Stempeln 6 in diesem Ausführungsbeispiel als Rippen 7 ausgeführt. Auf der Trägerplatte 3 ist auf der zu reinigenden Fläche  
30 zugewandten Seite ein Schaumstoffkörper 4 befestigt. Der Schaumstoffkörper 4



weist Ausnehmungen 5 auf in die die Rippen 7 hineinragen. Die Rippen 7 sind in dieser Ausführung kürzer als die Höhe des Schaumstoffkörpers 4, so dass die Stempel 6 im unbelasteten Zustand des Schaumstoffkörpers 4 die zu reinigende Oberfläche nicht berühren. Die Rippen 7 erstrecken sich über 90%  
 5 der Breite des Schaumstoffkörpers 4 und sind im Bereich der Handhabe angeordnet.

Figur 2 zeigt eine Wischerplatte 1 bei der die Trägerplatte 3 und der Schaumstoffkörper 4 auf der der zu reinigenden Fläche zugewandten Seite  
 10 konvex gewölbt ist. Die Wölbung erstreckt sich in Wischrichtung gesehen zwischen der hinteren und der vorderen Kante der Trägerplatte 3. Die Stempel 6 sind in diesem Ausführungsbeispiel als Stifte 8 ausgebildet. Die Stifte 8 sind materialeinheitlich und einstückig mit der Trägerplatte 3 verbunden. Im Anschlussbereich an die Trägerplatte 3 sind die Stifte 8 zylinderförmig  
 15 ausgebildet und laufen auf der der zu reinigenden Fläche zugewandten Seite kegelförmig aus.

Figur 3 zeigt die Wischerplatte 1 in der Ausführung gemäß Figur 2 in der Vorderansicht. Die als Stifte 8 ausgebildeten Stempel 6 sind im Bereich der  
 20 Handhabe 12 symmetrisch zur Mittellinie angeordnet.

Figur 4 zeigt die Wischerplatte 1 in der Ausführung gemäß Figur 2 in der Unteransicht. Die als Stifte 8 ausgebildeten Stempel 6 sind um den Mittelpunkt der Wischfläche 14 angeordnet. Um ein optimales Reinigungsergebnis erzielen  
 25 zu können, sind die Stifte 8 versetzt zueinander angeordnet. Das Verhältnis der Summe über alle durch die Stifte 8 gebildeten, der zu wischenden Fläche zugewandten Flächen zur Gesamtfläche der Wischfläche 14 beträgt 1:20.

Figur 5 zeigt eine Wischerplatte 1 mit einer Trägerplatte 3 und einem  
 30 Schaumstoffkörper 4. Der Schaumstoffkörper besteht aus einem offenporigen

Schaum 9. Die der zu reinigenden Fläche zugewandte Oberfläche des Schaums 9 ist über die gesamte Fläche mit erhaben vorstehenden Leisten 10 versehen, die in Richtung ihres Verlaufs Bereiche einer voneinander abweichenden Höhe haben. Die Stempel 6 sind in dieser Ausführung als Stifte 5 8 ausgebildet, die im Bereich der Handhabe 12 angeordnet sind.

Figur 6 zeigt einen Bodenwischer 11 mit einer Handhabe 12 und einer erfindungsgemäßen Wischerplatte 1 mit Trägerplatte 3 und Schaumstoffkörper 4. Die Wischerplatte 1 ist mit einem Wischtuch 2 bezogen, welches mittels Softclips 15 auf der Wischerplatte 1 fixiert ist.

## Patentansprüche

1. Wischerplatte zur Aufnahme eines auswechselbaren Wischtuchs umfassend eine im wesentlichen plattenförmige Trägerplatte mit einem auf der Unterseite befestigbaren elastisch nachgiebigen Schaumstoffkörper, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaumstoffkörper (4) zumindest eine Ausnehmung (5) aufweist in der zumindest ein mit der Trägerplatte (3) verbundener nichtelastischer Stempel (6) angeordnet ist, der eine Höhe aufweist die gleich oder geringer ist als die Höhe des Schaumstoffkörpers (4) im nicht-beanspruchten Zustand und dass der Stempel (6) durch Ausübung von Druck auf die Trägerplatte (3) und den komprimierten Schaumstoffkörper (4) mit der der Wischfläche abgewandten Seite des Wischtuches (2) mindestens in Berührung bringbar ist.
2. Wischerplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stempel (6) 0 bis 10 mm kürzer sind als die Höhe des Schaumstoffkörpers (4) im unbelasteten Zustand.
3. Wischerplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis der Querschnittsfläche der Stempel (6) zur Gesamtfläche der Wischerplatte (1) zwischen 1:10 und 1:100 beträgt.
4. Wischerplatte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis 1:50 beträgt.
5. Wischerplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Stempel (6) materialeinheitlich und einstückig mit der Trägerplatte (3) verbunden sind.

6. Wischerplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Stempel (6) form- oder stoffschlüssig mit der Trägerplatte (3) verbunden sind.

5 7. Wischerplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Stempel (6) Rippen (7) umfasst, die sich in Längsrichtung der Trägerplatte (3) erstrecken.

10 8. Wischerplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Rippen (7) über die gesamte Breite der Trägerplatte (3) erstrecken.

15 9. Wischerplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Rippen (7) mehr als 50% der Längenausdehnung der Trägerplatte (3) erstrecken.

10. Wischerplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Rippen (7) unter einem Winkel, vorzugsweise von etwa 45°, zu den Seitenrändern der Wischerplatte (1) angeordnet sind.

20 11. Wischerplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Stempel (6) Stifte (8) umfasst.

25 12. Wischerplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaumstoffkörper (4) aus einem polymeren organischen Werkstoff besteht.

30 13. Wischerplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaumstoffkörper (4) durch einen offenporigen Schaum (9) gebildet ist.

14. Wischerplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die der zu reinigen Fläche zugewandte Oberfläche des Schaumstoffkörpers (4) zumindest in einem Teilbereich mit erhaben vorstehenden Leisten (10) versehen ist, die in Richtung ihres Verlaufs Bereiche einer voneinander abweichenden Höhe haben.

15. Wischerplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die der zu reinigenden Fläche zugewandte Fläche der Wischerplatte (1) konvex gewölbt ist.

16. Wischerplatte nach den Ansprüchen 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerplatte (3) aus polymerem Werkstoff besteht.

17. Bodenwischer (11) mit einer Wischerplatte (1) zur Aufnahme eines auswechselbaren Wischtuchs (2), wobei die Wischerplatte (1) mit einer Handhabe (12) verbindbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Wischerplatte (1) eine Wischerplatte (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 16 ist.

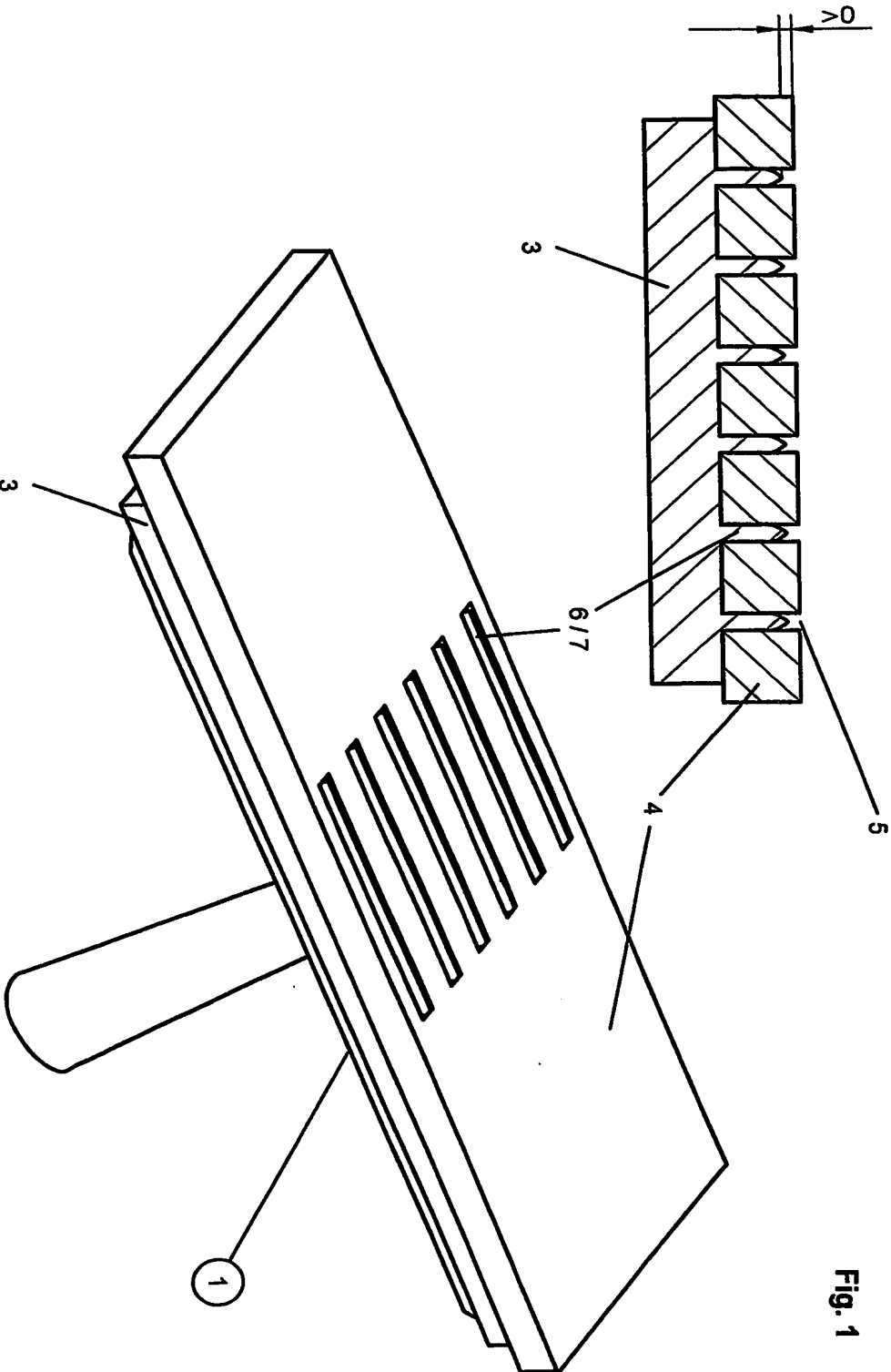


Fig. 1

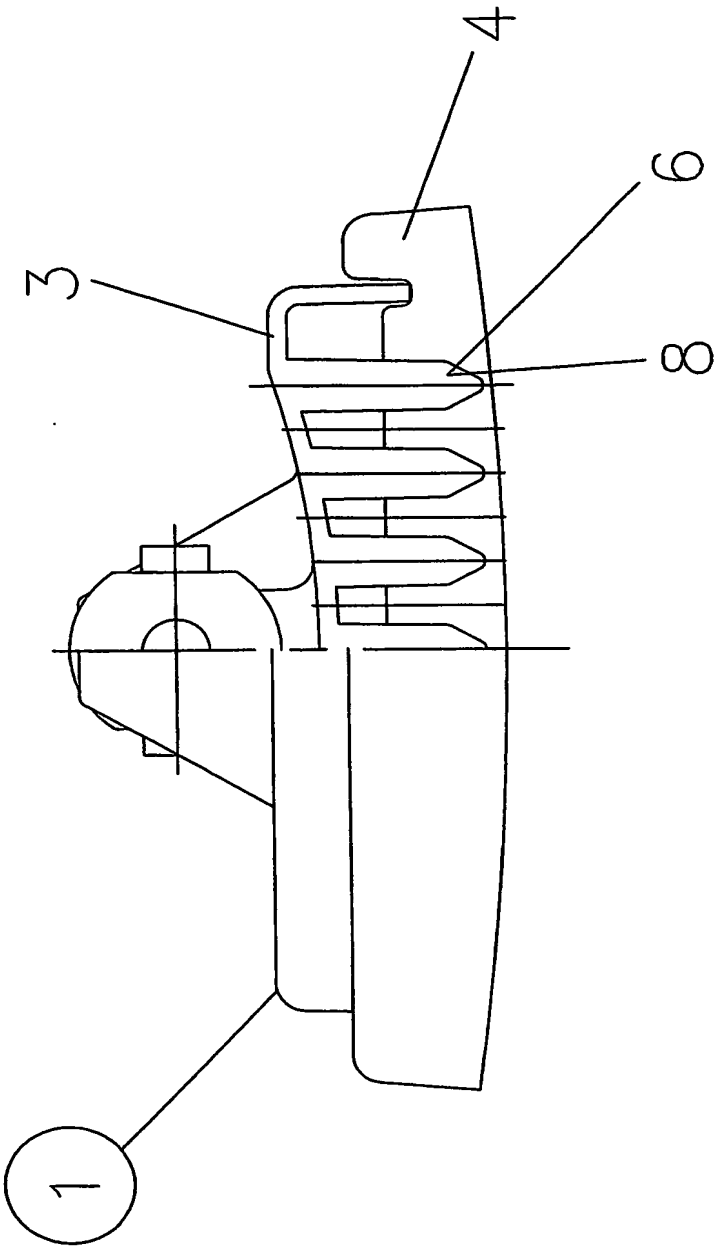


Fig. 2

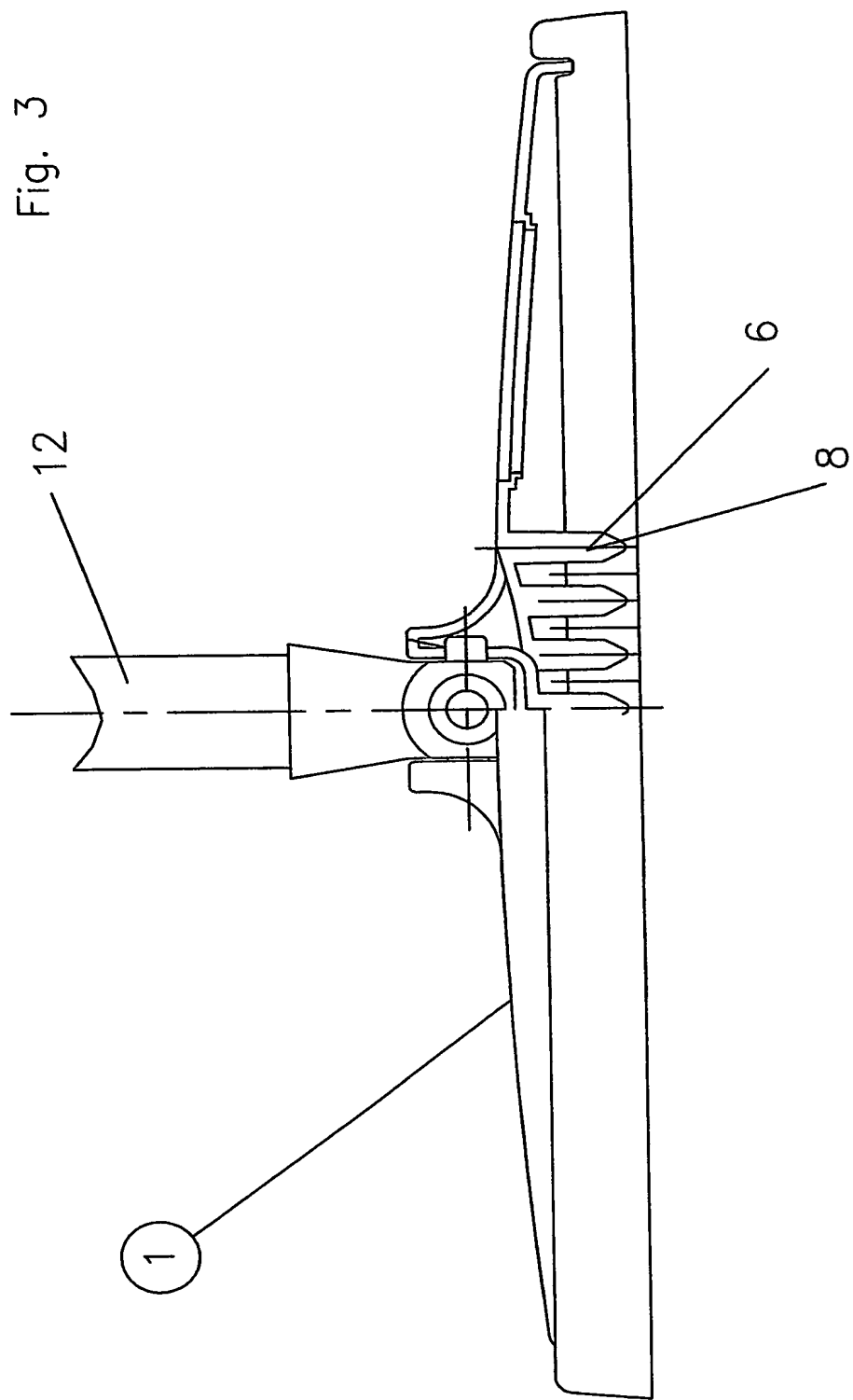




Fig. 4

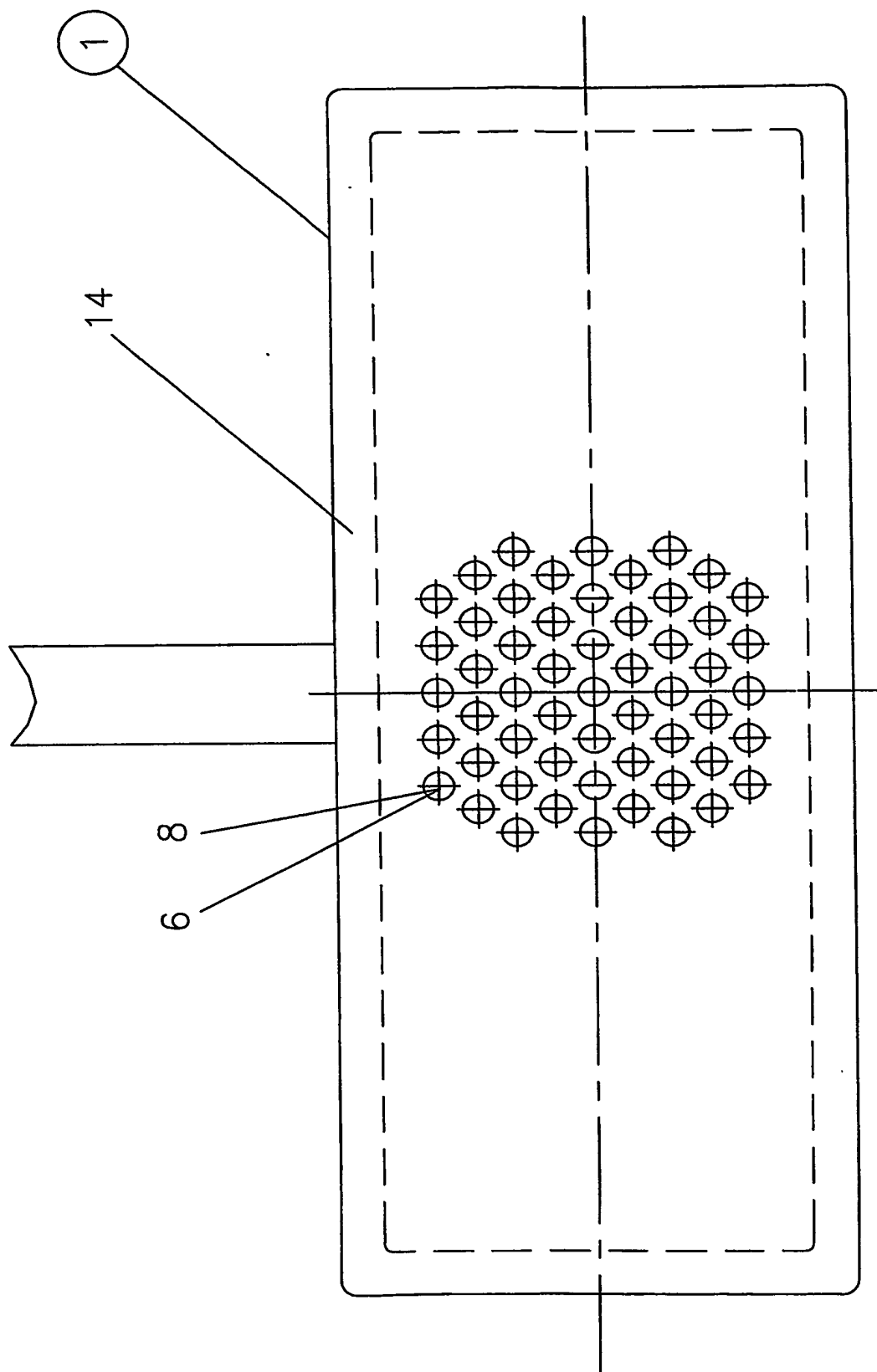


Fig. 5

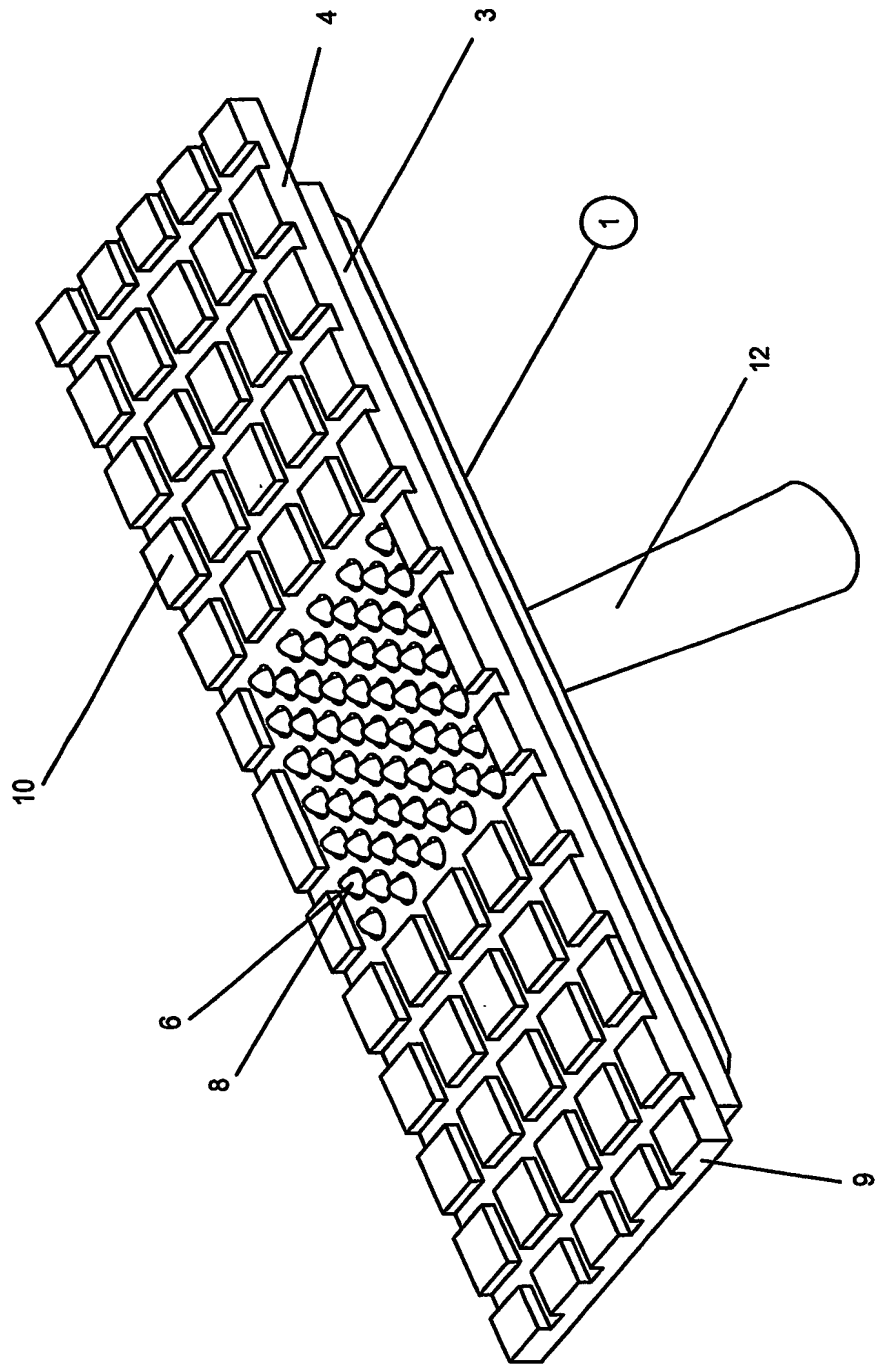
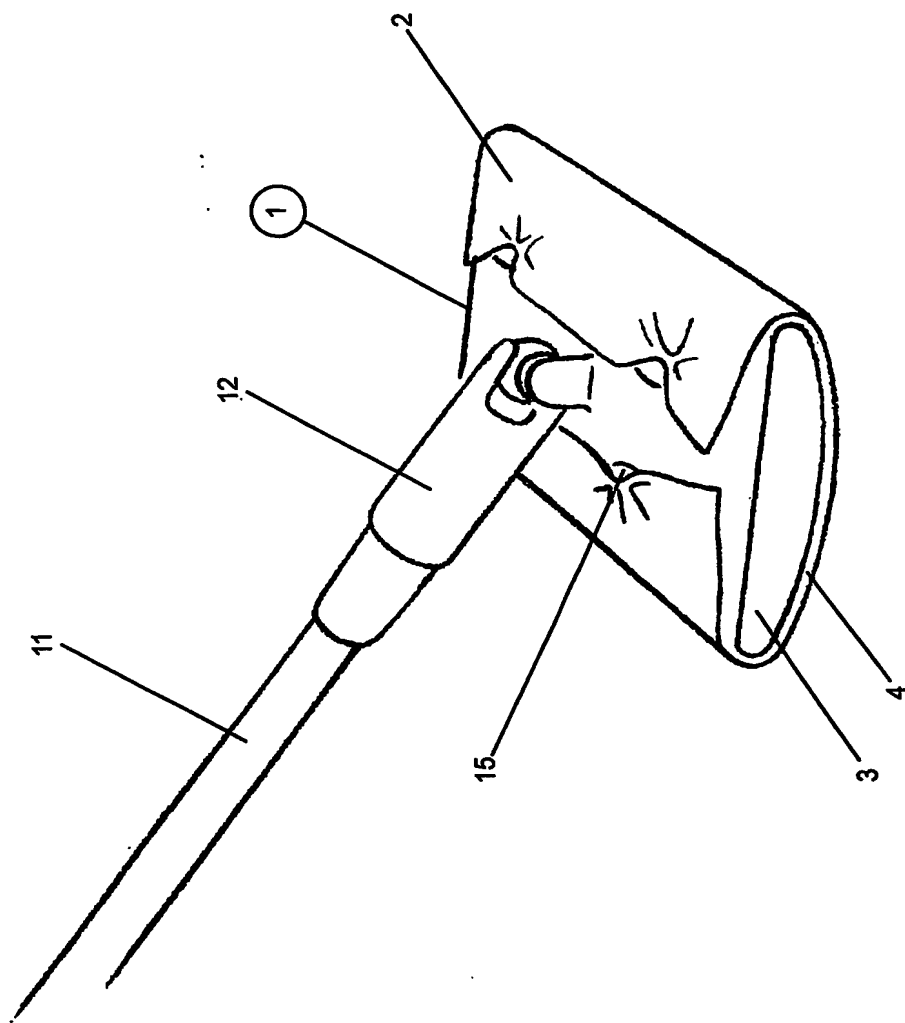


Fig. 6



## Zusammenfassung

Wischerplatte (1) zur Aufnahme eines auswechselbaren Wischtuchs (2) umfassend eine im wesentlichen plattenförmige Trägerplatte (3) mit einem auf  
5 der Unterseite befestigbaren elastisch nachgiebigen Schaumstoffkörper (4) wobei der Schaumstoffkörper (4) zumindest eine Ausnehmung (5) aufweist in der zumindest ein mit der Trägerplatte (3) verbundener nichtelastischer Stempel  
10 (6) angeordnet ist, der eine Länge aufweist die geringer ist als die Höhe des Schaumstoffkörpers (4) im nicht-beanspruchten Zustand und dass der Stempel (6) durch Ausübung von Druck auf die Trägerplatte (3) und den komprimierten Schaumstoffkörper (4) mit der der Wischfläche abgewandten Seite des Wischtuches (2) mindestens in Berührung bringbar ist.

(Fig. 5)

Fig. 5

